

1. 개정이유

사업주가 부담하는 안전조치 의무를 근로자의 안전을 해치지 않는 범위에서 합리적으로 완화하기 위하여 난간기둥이 촘촘하게 설치된 경우 중간난간대 설치의 예외를 인정하고, 구조검토를 통한 안전성이 확보된 경우 작업 종류와 관계없이 비계기둥의 간격을 넓힐 수 있도록 허용하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하는 한편,

광주 화정동 아파트 붕괴사고('22.1월, 6명 사망), 안성시 물류센터 붕괴사고('22.10월, 3명 사망) 등 대형사고가 지속적으로 발생함을 고려하여 비계용 강관, 목재 이음 방법과 같은 최근 건설현장의 작업 현실과 괴리가 있는 안전기준은 삭제하고 보 형식의 거푸집, 굴착면 기울기 안전기준을 관계 법령 및 규정과의 정합성을 제고하는 등 붕괴 관련 안전기준을 전반적으로 정비하여, 현장의 이해와 수용성을 높이고 자발적인 준수를 유도함으로써 사고를 예방하려는 것임.

2. 주요내용

가. 중간난간대 설치 예외 대상 인정(안 제13조)

안전난간 설치 시 난간기둥이 촘촘하게 설치되어 추락위험을 방지할 수 있는 경우 중간난간대 설치 의무의 예외로 포함함.

나. 계단참의 설치 기준 명확화(안 제28조)

높이를 포함하여 계단참을 설치해야 하는 대상 및 설치 기준으로서 이동 방향으로의 길이에 대한 것임을 명확히 규정함.

다. 강관을 사용한 비계기둥의 간격 예외 규정 확대(안 제60조)

강관을 사용하여 비계를 구성하는 경우 구조검토를 통하여 안전성이 확보된 경우 선박 및 보트 건조작업 등 작업 종류와 관계없이 비계기둥의 간격을 2.7미터 이하로 확대할 수 있도록 허용함.

라. 고소작업대 이동 시 작업대를 올린 상태에서 이동 금지(안 제186조)

고소작업대에 작업자를 태우는 경우 짧은 구간에 대해 유도하는 사람을 배치하고, 작업대를 내린 상태에서 이동할 수 있도록 허용함

마. 거푸집·동바리 등 붕괴사고 예방 관련 안전 규정 정비(안 제328조부터 제337조까지)

- 1) 최근 현장에서 사용하지 않는 비계용 강관, 목재 이음 방법, 강재의 사용기준(별표 10) 등의 규정을 삭제함
- 2) 강재 갑판(steel deck), 철재트러스 조립 보 등 수평으로 설치하여 지지하는 보 형식의 동바리를 조립하는 경우 강재 갑판과 보, 벽체, 브라켓 등 접합부의 구조적 강성, 충분한 걸침 길이 확보 등 건설 관계 법령과의 정합성을 고려하여 안전 기준을 명확히 규정함.
- 3) 콘크리트 펌프, 펌프용 비계 등 현장에서 이해하기 어려운 용어를 건설 관계 법령과의 정합성을 고려하여 콘크리트 플레이싱 붐, 분배기 등을 포함한 콘크리트 타설장비 관련 규정으로 정비함

바. 노천굴착작업 시 안전 규정 정비(안 제338조부터 제347조까지)

- 1) 굴착면의 기울기 기준을 건설 관계 법령과의 정합성을 고려하여 지반의 종류별로 일원화하고 굴착면의 기울기의 의미를 명확히 규정

함.

2) 법정 굴착면의 기울기 기준을 준수하지 못하는 경우 자체적으로 실시한 지반 안정성 검토 등에 따른 기울기도 허용

3) 흙막이 지보공을 조립하는 경우 건설 관계 법령과의 정합성을 고려하여 미리 그 구조를 검토한 후 조립도를 작성한 후 그 조립도에 따라 조립하도록 명시함.

사. 해체작업 시 작업지휘자 지정 의무 신설(안 제39조 및 제384조 개정)

해체작업 시 작업계획서를 작성한 경우 작업지휘자를 지정하여 작업 계획서에 따라 작업을 지휘하도록 함.

아. 중량물의 구름으로 인한 위험 방지(안 제386조)

경사면이 아닌 곳에서도 취급장소 또는 모양 등으로 인해 구름 위험이 있는 중량물 취급 시에는 구름 방지 조치 등을 하도록 함

3. 참고사항

가. 관계법령 : 생략

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당 없음

라. 기 타 : 1) 신·구조문대비표, 별첨

2) 입법예고(2022. 12. 22. ~ 2023. 1. 30.) 중

3) 행정규제 : 규제개혁위원회와 협의 결과, 이견 없음

- 규제 신설·폐지 등, 없음

고용노동부령 제 호

산업안전보건기준에 관한 규칙 일부개정령안

산업안전보건기준에 관한 규칙 일부를 다음과 같이 개정한다.

제13조제2호 단서 중 “다만, 계단의 개방된 측면에 설치된”을 “다만,”으로 한다.

제20조제11호 중 “토석(土石)이 떨어져”를 “지반의 토사·암석 등(이하 “토사등”이라 한다)의 붕괴 또는 낙하에 의하여”로, “채석작업을 하는 굴착작업장의 아래”를 “지반의 굴착작업 또는 채석작업을 하는”으로 한다.

제28조의 제목 “(계단참의 높이)”를 “(계단참의 설치)”로 하고, 같은 조 제목 외의 부분 중 “너비”를 “길이”로 한다.

제38조제1항제6호 중 “굴착작업(이하 “굴착작업”이라 한다)”을 “굴착작업”으로 하고, 같은 항 제10호를 다음과 같이 한다.

10. 건축물, 구축물 및 그 밖의 시설물 등(이하 “구축물등”이라 한다)의 해체작업

제39조제1항 본문 중 “제38조제1항제2호·제6호·제8호”를 “제38조제1항제2호·제6호·제8호·제10호”로 한다.

제50조의 제목 “(붕괴·낙하에 의한 위험 방지)”를 “(토사등에 의한 위험 방지)”로 하고, 같은 조 각 호 외의 부분 중 “지반의 붕괴, 구축물”을 “토사등”으로, “토석의 낙하”를 “낙하”로 하며, 같은 조 제2호 중 “지반”

을 “토사등”으로, “토석의 낙하”를 “낙하”로 한다.

제51조의 제목 “(구축물 또는 이와 유사한 시설물 등의 안전 유지)”를 “(구축물등의 안전 유지)”로 하고, 같은 조 각 호 외의 부분 중 “구축물 또는 이와 유사한 시설물”을 “구축물등”으로, “충격”을 “충격, 시공·해체 중 작업으로 인해 작용하는 하중”으로, “다음 각 호의 조치를 하여야”를 “설계도면, 시방서(示方書), 구조계산서, 해체계획서 등 설계도서에 따라 시공하고 확인하여야”로 하며, 같은 조 제1호부터 제3호까지를 각각 삭제한다.

제52조의 제목 “(구축물 또는 이와 유사한 시설물의 안전성 평가)”를 “(구축물등의 안전성 평가)”로 하고, 같은 조 각 호 외의 부분 중 “구축물 또는 이와 유사한 시설물”을 “구축물등”으로, “안전진단 등 안전성 평가를 하여”를 “구조검토, 안전진단 등 안전성을 평가하여”로 하며, 같은 조 제1호 및 제2호 중 “구축물 또는 이와 유사한 시설물”을 각각 “구축물등”으로 하고, 같은 조 제3호 중 “구조물, 건축물, 그 밖의 시설물”을 “구축물등”으로 하며, 같은 조 제4호 및 제5호 중 “구축물 또는 이와 유사한 시설물”을 각각 “구축물등”으로 하고, 같은 조 제6호를 제7호로 하며, 같은 조에 제6호를 다음과 같이 신설한다.

6. 구축물등의 설계, 시공방법의 전부 또는 일부를 변경하는 경우

제53조를 다음과 같이 한다.

제53조(계측장치의 설치 등) 사업주는 다음 각 호의 경우에는 그에 필요한 계측장치 등을 설치하여 그 결과를 확인하고 안전성을 검토하는 등

위험을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다.

1. 설계도서에 계측장치 등의 설치가 명시된 경우
2. 영 제42조제3항제3호부터 제6호까지의 규정에 해당하는 건설공사에서 토사·구축물등의 붕괴에 의하여 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우

제60조제1호 단서 중 “선박 및 보트 건조작업의 경우”를 “작업의 성질상 본문의 기준을 준수하기 곤란한 경우에는”으로 한다.

제98조제2항 중 “입환기”를 “입환기(입환작업에 이용하는 열차를 말한다. 이하 같다)”로 한다.

제171조 중 “부동침하와 방지”를 “부동침하”로 한다.

제186조제3항제2호 본문 중 “작업대를 올린 상태에서 작업자”를 “작업자”로 한다.

제298조 단서 중 “탄산가스”를 “이산화탄소”로 한다.

제300조제1항 중 “질소·탄산가스”를 “질소·이산화탄소”로 한다.

제2편제4장제1절제1관의 제목 “재료 등”을 “재료 및 구조”로 한다.

제328조 중 “거푸집 동바리 및 거푸집”을 “거푸집, 동바리, 멩에, 장선 등을 조립하여 콘크리트 구조물의 형상, 치수 및 필요한 강도를 얻기까지 유지하는 구축물등 일체”으로 한다.

제329조의 제목 “(강재의 사용기준)”을 “(재료의 사용기준)”으로 하고, 같은 조 제목 외의 부분 중 “동바리·멩에 등 주요 부분의 강재는 별표 10의 기준에 맞는”을 “주요 부분의 재료는 한국산업표준에서 정하는 기

준 이상의”로 한다.

제331조제2항 중 “동바리·명에 등”을 “거푸집동바리등을 구성하는”으로 한다.

제332조를 다음과 같이 한다.

제332조(동바리 조립 시의 안전조치) 사업주는 동바리를 조립하는 경우에는 하중의 지지상태를 유지할 수 있도록 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 깔목이나 깔판의 사용, 콘크리트 타설, 말뚝박기, 상하고정 등 동바리의 침하 및 미끄러짐을 방지하기 위한 조치를 할 것
2. 깔목이나 깔판은 2단 이상 설치하지 않도록 하며, 부득이하게 이어서 사용하는 경우에는 그 깔판 또는 깔목 등을 단단히 연결하여 고정시킬 것
3. 강재와 강재의 접속부 및 교차부는 볼트·클램프 등 전용철물을 사용하여 단단히 연결하고, 동바리의 이음은 같은 품질의 재료를 사용할 것
4. U헤드 등 단판이 없는 동바리의 상단에 명에 등을 올릴 경우에는 해당 상단에 U헤드 등 단판을 설치하고, 명에 등이 전도되거나 이탈되지 않도록 고정시킬 것
5. 개구부 상부에 동바리를 설치하는 경우에는 상부하중을 견딜 수 있는 견고한 받침대를 설치할 것
6. 동바리는 상·하부의 동바리가 동일 수직선상에 위치하도록 할 것

7. 삭제

8. 삭제

9. 삭제

10. 삭제

11. 삭제

12. 삭제

13. 삭제

14. 삭제

제332조의2 및 제332조의3을 각각 다음과 같이 신설한다.

제332조의2(동바리 유형에 따른 안전조치) 사업주는 동바리를 조립할 때 동바리의 유형별로 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.

1. 동바리로 사용하는 파이프 서포트에 대해서는 다음 각 목의 사항을 따를 것
 - 가. 파이프 서포트를 3개 이상 이어서 사용하지 않도록 할 것
 - 나. 파이프 서포트를 이어서 사용하는 경우에는 4개 이상의 볼트 또는 전용철물을 사용하여 이을 것
 - 다. 높이가 3.5미터를 초과하는 경우에는 높이 2미터 이내마다 수평 연결재를 2개 방향으로 만들고 수평연결재의 변위를 방지할 것
2. 동바리로 사용하는 강관틀에 대해서는 다음 각 목의 사항을 따를 것
 - 가. 강관틀과 강관틀 사이에 교차가새를 설치할 것

나. 최상단 및 5단 이내마다 동바리의 측면과 틀면의 방향 및 교차가새의 방향에서 5개 이내마다 수평연결재를 설치하고 수평연결재의 변위를 방지할 것

다. 최상단 및 5단 이내마다 동바리의 틀면의 방향에서 양단 및 5개를 이내마다 교차가새의 방향으로 띠장틀을 설치할 것

3. 동바리로 사용하는 조립강주의 높이가 4미터를 초과하는 경우에는 높이 4미터 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 설치하고 수평연결재의 변위를 방지할 것

4. 시스템 동바리(규격화·부품화된 수직재, 수평재 및 가새재 등의 부재를 현장에서 조립하여 거푸집을 지지하는 지주 형식의 동바리를 말한다)는 다음 각 목의 방법에 따라 설치할 것

가. 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 흔들리지 않도록 견고하게 설치할 것

나. 연결철물을 사용하여 수직재를 견고하게 연결하고, 연결부위가 탈락 또는 꺾여지지 않도록 할 것

다. 수직 및 수평하중에 대해 동바리의 구조적 안정성이 확보되도록 조립도에 따라 수직재 및 수평재에는 가새재를 견고하게 설치하도록 할 것

라. 동바리 최상단과 최하단의 수직재와 받침철물은 서로 밀착되도록 설치하고 수직재와 받침철물의 연결부의 겹침길이는 받침철물 전체길이의 3분의 1 이상 되도록 할 것

제332조의3(보 형식의 거푸집동바리등의 안전조치) 사업주는 보 형식의 거푸집동바리등[강제 갑판(steel deck), 철재트러스 조립 보 등 수평으로 설치하여 지지하는 동바리 또는 거푸집을 말한다]을 조립하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 접합부는 충분한 걸침 길이를 확보하고 못, 용접 등으로 양단을 지지물에 고정시켜 미끄러짐 및 탈락을 방지할 것

2. 양단에 설치된 보 거푸집을 지지하는 동바리와 인접한 동바리 사이에는 수평연결재를 설치하여 보 거푸집이 옆으로 넘어지지 않도록 견고하게 할 것

3. 설계도면, 시방서(示方書) 등 설계도서를 준수하여 설치할 것

제333조를 다음과 같이 한다.

제333조(거푸집 조립 시의 안전조치) 사업주는 거푸집을 조립하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 거푸집을 조립하는 경우에는 거푸집이 콘크리트 하중이나 그 밖의 외력에 견딜 수 있거나, 넘어지지 않도록 견고한 구조의 긴결재, 버팀대 또는 지지대를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것

2. 거푸집이 곡면인 경우에는 버팀대의 부착 등 그 거푸집의 부상(浮上)을 방지하기 위한 조치를 할 것

제336조 앞에 관 번호 및 제목을 다음과 같이 신설한다.

제3관 콘크리트 타설 등

제2편 제4장 제1절 제2관 제334조, 제335조, 제336조 및 제337조를 각각 제3

36조, 제337조, 제335조 및 제334조로 한다.

제335조(중전의 제336조)의 제목 “(조립 등 작업 시의 준수사항)”을 “(조립·해체 등 작업 시의 준수사항)”으로 하고, 같은 조 제1항제2호를 삭제하며, 같은 항 제3호 및 제4호를 각각 제2호 및 제3호로 한다.

제336조(중전의 제334조)제2호 중 “거푸집동바리등”을 “감시자를 배치하는 등 거푸집동바리등”으로, “감시할 수 있는 감시자를 배치하여”를 “확인하여야 하며,”로 한다.

제337조(중전의 제335조)의 제목 “(콘크리트 펌프 등 사용 시 준수사항)”을 “(콘크리트 타설장비 사용 시 준수사항)”으로 하고, 같은 조 각 호 외의 부분 중 “펌프 또는 콘크리트 펌프카를”을 “플레이싱 붐(concrete placing boom), 분배기, 펌프카 등(이하 이 조에서 “콘크리트 타설장비”라 한다.)을”로 하며, 같은 조 제1호 중 “펌프용 비계를”을 “타설장비 및 배관 고정시설물을”로 하고, 같은 조 제3호 중 “펌프카”를 “타설장비”로 하며, 같은 조 제4호 중 “침하, 아웃트리거”를 “침하 및 아웃트리거 등 콘크리트 타설장비 전용 지지구조체”로, “펌프카”를 “타설장비”로 한다.

제338조를 다음과 같이 한다.

제338조(굴착작업 사전조사 등) ① 사업주는 굴착작업을 시작하기 전에 토사등의 붕괴 또는 낙하에 의한 위험을 방지하기 위하여 작업 시작 전에 다음 각 호의 사항을 점검하여야 한다.

1. 작업장소 및 그 주변의 부식·균열의 유무

2. 함수(含水)·용수(湧水) 및 동결의 유무 또는 상태의 변화

② 사업주는 높이 2미터 이상이 되는 굴착작업을 하는 경우에는 제38조, 제39조 및 별표 4에 따른 사전조사 및 작업계획서의 작성·준수, 작업지휘자 지정 등의 조치를 하여야 한다.

제339조를 삭제하고, 제340조를 제339조로 하며, 제340조를 다음과 같이 신설한다.

제340조(굴착작업에 의한 위험방지) 사업주는 굴착작업에 있어서 토사등의 붕괴 또는 낙하에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우에는 미리 흙막이 지보공의 설치, 방호망의 설치 및 근로자의 출입 금지 등 그 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

제339조(중전의 제340조)의 제목 “(지반의 붕괴 등에 의한 위험방지)”를 “(굴착면의 붕괴 등에 의한 위험방지)”로 하고, 같은 조 제1항을 다음과 같이 한다.

① 사업주는 지반 등을 굴착하는 경우에는 굴착면의 기울기를 별표 11의 기준에 맞도록 하거나 지반 안정성 검토를 수행한 후 그 결과에 따른 기울기로 하여야 한다. 다만, 흙막이 등 기울기면의 붕괴 방지를 위하여 적절한 조치를 한 경우에는 그러하지 아니하다.

제342조를 다음과 같이 한다.

제342조(굴착기계등에 의한 위험방지) 사업주는 굴착작업에 있어서 굴착기계등을 사용하는 경우 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.

1. 가스도관, 지중전선로, 그 밖에 지하에 위치한 공작물이 파손되어

그 결과 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우에는 그 기계를 사용한
굴착작업을 중지할 것

2. 굴착기계등의 운행경로 및 토석 적재장소 출입방법을 정하여 관계
근로자에게 주지시킬 것

제343조를 삭제한다.

제344조의 제목 “(운반기계등의 유도)”를 “(굴착기계등의 유도)”로 하고,
같은 조 제1항 중 “운반기계등이”를 “굴착기계등이”로, “운반기계등을”
을 “굴착기계등을”로 하며, 같은 조 제2항 중 “운반기계등”을 “굴착기계
등”으로 한다.

제346조제1항 중 “미리”를 “미리 그 구조를 검토한 후”로 한다.

제384조를 다음과 같이 한다.

제384조(해체작업 시의 사전조사 등) 사업주는 건축물등의 해체작업을
하려는 경우에는 제38조, 제39조 및 별표 4에 따라 사전조사, 작업계획
서 작성 및 준수, 작업지휘자 지정 등의 조치를 하여야 한다.

제2편 제4장 제4절에 제384조의2를 다음과 같이 신설한다.

제384조의2(해체작업 시의 준수사항) ① 사업주는 건축물을 무너뜨리는
작업을 할 때는 대상 건축물이 넘어지는 위치, 파편의 비산거리 등을 고
려한 반경 내에는 관계근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하여야 하며,
해당 반경 내 근로자의 유무를 확인한 후 무너뜨리는 등의 작업을 하여
야 한다.

② 사업주는 해체공법 및 구조안전성 검토 결과 건축물이 붕괴할 우려

가 있는 경우에는 구조보강계획을 작성하여야 한다.

제386조의 제목 “(경사면에서의 중량물 취급)”을 “(중량물 구름 등의 위
험방지)”로 하고, 같은 조 각 호 외의 부분 중 “경사면에서 드럼통 등의”
를 “취급장소 또는 모양 등으로 인해 구를 위험이 있는”으로 하며, 같은
조 제2호 중 “구르는 방향인 경사면 아래로는”를 “구를 위험이 있는 방
향 앞으로는”로 한다.

제524조제2항 중 “탄산가스로”를 “이산화탄소로”로, “탄산가스의”를 “이
산화탄소의”로 한다.

제618조제2호 중 “탄산가스·일산화탄소·황화수소”를 “이산화탄소·
일산화탄소·황화수소”로 하고, 같은 조 제3호 중 “탄산가스”를 “이산화
탄소”로 한다.

별표 10을 삭제한다.

별표 11 중 “(제338조제1항 관련)”을 “(제339조제1항 관련)”으로 한다.

별표 11의 표를 다음과 같이 한다.

지 반 의 종 류	굴 착 면 의 기 울 기
모 래	1 : 1.8
연 압 및 풍 화 압	1 : 1.0
경 압	1 : 0.5
그 밖 의 흙	1 : 1.2

별표 11에 비고를 다음과 같이 신설한다.

비고

1. 굴착면의 기울기는 굴착면의 높이에 대한 수평거리의 비율을 말한

다. 굴착면의 경사가 달라서 기울기를 계산하기가 곤란한 경우에는 해당 굴착면에 대하여 상기 기준에 따라 붕괴의 위험이 증가하지 않도록 해당 각 부분의 경사를 유지하여야 한다.

부 칙

- 15 -

- 16 -

설치하지 아니할 수 있다.	-----.
3. ~ 7. (생 략)	3. ~ 7. (현행과 같음)
제20조(출입의 금지 등) 사업주는	제20조(출입의 금지 등) -----
다음 각 호의 작업 또는 장소에	-----
울타리를 설치하는 등 관계 근	-----
로자가 아닌 사람의 출입을 금	-----
지하여야 한다. 다만, 제2호 및	-----.
제7호의 장소에서 수리 또는 점	-----
검 등을 위하여 그 암(arm) 등	-----
의 움직임에 의한 하중을 충분	-----
히 견딜 수 있는 안전지지대 또	-----
는 안전블록 등을 사용하도록	-----
한 경우에는 그러하지 아니하	-----
다.	--.
1. ~ 10. (생 략)	1. ~ 10. (현행과 같음)
11. 토석(土石)이 떨어져 근로자	11. <u>지반의 토사·암석 등(이하</u>
에게 위험을 미칠 우려가 있	<u>“토사등”이라 한다)의 붕괴 또</u>
는 채석작업을 하는 굴착작업	<u>는 낙하에 의하여 -----</u>
<u>장의 아래</u> 장소	<u>지반의 굴착작업 또는 채석작</u>
	<u>업을 하는 -----</u>
12. ~ 18. (생 략)	12. ~ 18. (현행과 같음)
제28조(계단참의 높이) 사업주는	제28조(계단참의 설치) -----
높이가 3미터를 초과하는 계단	-----
에 높이 3미터 이내마다 <u>너비</u> 1.	----- <u>길이</u> --
2미터 이상의 계단참을 설치하	-----
여야 한다.	-----.

제38조(사전조사 및 작업계획서의	제38조(사전조사 및 작업계획서의
작성 등) ① 사업주는 다음 각	작성 등) ① -----
호의 작업을 하는 경우 근로자	-----
의 위험을 방지하기 위하여 별	-----
표 4에 따라 해당 작업, 작업장	-----
의 지형·지반 및 지층 상태 등	-----
에 대한 사전조사를 하고 그 결	-----
과를 기록·보존하여야 하며,	-----
조사결과를 고려하여 별표 4의	-----
구분에 따른 사항을 포함한 작	-----
업계획서를 작성하고 그 계획에	-----
따라 작업을 하도록 하여야 한	-----
다.	--.
1. ~ 5. (생 략)	1. ~ 5. (현행과 같음)
6. 굴착면의 높이가 2미터 이상	6. -----
이 되는 지반의 <u>굴착작업(이</u>	----- <u>굴착작업</u>
<u>하 “굴착작업”이라 한다)</u>	
7. ~ 9. (생 략)	7. ~ 9. (현행과 같음)
10. 건물 등의 해체작업	10. 건축물, 구축물 및 그 밖의
	<u>시설물 등(이하 “구축물등”이</u>
	<u>라 한다)의 해체작업</u>
11. ~ 13. (생 략)	11. ~ 13. (현행과 같음)
② ~ ④ (생 략)	② ~ ④ (현행과 같음)
제39조(작업지휘자의 지정) ① 사	제39조(작업지휘자의 지정) ① -
업주는 <u>제38조제1항제2호·제6</u>	---- <u>제38조제1항제2호·제6호</u>
<u>호·제8호</u> 및 제11호의 작업계	<u>·제8호·제10호 -----</u>

설물의 인근에서 굴착·항타 작업 등으로 침하·균열 등이 발생하여 붕괴의 위험이 예상 될 경우	----- ----- ----- -----
2. <u>구축물 또는 이와 유사한 시 설물에 지진, 동해(凍害), 부동 침하(不同沈下) 등으로 균열 · 비틀림 등이 발생하였을 경 우</u>	2. <u>구축물등</u> ----- ----- ----- ----- --
3. <u>구조물, 건축물, 그 밖의 시설 물이 그 자체의 무게·적설· 풍압 또는 그 밖에 부가되는 하중 등으로 붕괴 등의 위험 이 있을 경우</u>	3. <u>구축물등</u> ----- ----- ----- ----- -----
4. <u>화재 등으로 구축물 또는 이 와 유사한 시설물의 내력(耐 力)이 심하게 저하되었을 경 우</u>	4. ----- <u>구축물등</u> ----- ----- ----- --
5. <u>오랜 기간 사용하지 아니하 던 구축물 또는 이와 유사한 시설물을 재사용하게 되어 안 전성을 검토하여야 하는 경우</u> <u><신 설></u>	5. ----- -- <u>구축물등</u> ----- ----- -----
6. (생략)	6. <u>구축물등의 설계, 시공방법의 전부 또는 일부를 변경하는 경우</u> 7. (현행 제6호와 같음)

제53조(계측장치의 설치 등) 사업 주는 터널 등의 건설작업을 할 때에 붕괴 등에 의하여 근로자 가 위험해질 우려가 있는 경우 또는 법 제42조제1항제3호에 따 른 경우에 작성하는 유해위험방 지계획서 심사 시 계측시공을 지시받은 경우에는 그에 필요한 계측장치 등을 설치하여 위험을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다.	제53조(계측장치의 설치 등) 사업 주는 다음 각 호의 경우에는 그 에 필요한 계측장치 등을 설치 하여 그 결과를 확인하고 안전 성을 검토하는 등 위험을 방지 하기 위한 조치를 하여야 한다. 1. 설계도서에 계측장치 등의 설치가 명시된 경우 2. 영 제42조제3항제3호부터 제 6호까지의 규정에 해당하는 건설공사에서 토사·구축물등 의 붕괴에 의하여 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우
제60조(강관비계의 구조) 사업주 는 강관을 사용하여 비계를 구 성하는 경우 다음 각 호의 사항 을 준수하여야 한다. 1. 비계기둥의 간격은 띠장 방 향에서는 1.85미터 이하, 장선 (長線) 방향에서는 1.5미터 이 하로 할 것. 다만, 선박 및 보 트 건조작업의 경우 안전성에 대한 구조검토를 실시하고 조 립도를 작성하면 띠장 방향 및 장선 방향으로 각각 2.7미 터 이하로 할 수 있다.	제60조(강관비계의 구조) ----- ----- ----- ----- -----. 1. ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----.

① 사업주는 배관, 용기, 그 밖의 설비에 대하여 질소·탄산가스 등 불활성가스의 압력을 이용하여 기밀(氣密)시험을 하는 경우에는 지나친 압력의 주입 또는 불량한 작업방법 등으로 발생할 수 있는 파열에 의한 위험을 방지하기 위하여 국가교정기관에서 교정을 받은 압력계를 설치하고 내부압력을 수시로 확인하여야 한다.

② ~ ④ (생략)

제1관

제328조(재료) 사업주는 거푸집 동바리 및 거푸집(이하 이 장에서 “거푸집동바리등”이라 한다)의 재료로 변형·부식 또는 심하게 손상된 것을 사용해서는 아니 된다.

제329조(강재의 사용기준) 사업주는 거푸집동바리등에 사용하는 동바리·멍에 등 주요 부분의 강재는 별표 10의 기준에 맞는

① -----
----- 질소·이산화탄소 -----

-----.

② ~ ④ (현행과 같음)

제1관 재료 및 구조

제328조(재료) ----- 거푸집, 동바리, 멍에, 장선 등을 조립하여 콘크리트 구조물의 형상, 치수 및 필요한 강도를 얻기까지 유지하는 건축물등 일체 -----

-----.

제329조(재료의 사용기준) -----

-----.

것을 사용하여야 한다.
제331조(조립도) ① (생략)
② 제1항의 조립도에는 동바리·멍에 등 부재의 재질·단면규격·설치간격 및 이음방법 등을 명시하여야 한다.

제332조(거푸집동바리등의 안전조치) 사업주는 거푸집동바리등을 조립하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 갈목의 사용, 콘크리트 타설, 말뚝박기 등 동바리의 침하를 방지하기 위한 조치를 할 것
2. 개구부 상부에 동바리를 설치하는 경우에는 상부하중을 견딜 수 있는 견고한 받침대를 설치할 것
3. 동바리의 상하 고정 및 미끄러짐 방지 조치를 하고, 하중의 지지상태를 유지할 것
4. 동바리의 이음은 맞댄이음이나 장부이음으로 하고 같은 품질의 재료를 사용할 것
5. 강재와 강재의 접속부 및 교차부는 볼트·클램프 등 전용 철물을 사용하여 단단히 연결

-----.
제331조(조립도) ① (현행과 같음)
② ----- 거푸집 동바리등을 구성하는 -----

-----.

제332조(동바리 조립 시의 안전조치) 사업주는 동바리를 조립하는 경우에는 하중의 지지상태를 유지할 수 있도록 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 갈목이나 갈판의 사용, 콘크리트 타설, 말뚝박기, 상하고정 등 동바리의 침하 및 미끄러짐을 방지하기 위한 조치를 할 것
2. 갈목이나 갈판은 2단 이상 설치하지 않도록 하며, 부득이하게 이어서 사용하는 경우에는 그 갈판 또는 갈목 등을 단단히 연결하여 고정시킬 것
3. 강재와 강재의 접속부 및 교차부는 볼트·클램프 등 전용 철물을 사용하여 단단히 연결하고, 동바리의 이음은 같은 품질의 재료를 사용할 것

할 것

6. 거푸집이 곡면인 경우에는
버팀대의 부착 등 그 거푸집
의 부상(浮上)을 방지하기 위
한 조치를 할 것

7. 동바리로 사용하는 강관 [파
이프 서포트(pipe support)는
제외한다]에 대해서는 다음
각 목의 사항을 따를 것

가. 높이 2미터 이내마다 수
평연결재를 2개 방향으로
만들고 수평연결재의 변위
를 방지할 것

나. 멍에 등을 상단에 올릴 경
우에는 해당 상단에 강재
의 단판을 붙여 멍에 등을
고정시킬 것

8. 동바리로 사용하는 파이프
서포트에 대해서는 다음 각
목의 사항을 따를 것

가. 파이프 서포트를 3개 이
상 이어서 사용하지 않도
록 할 것

나. 파이프 서포트를 이어서
사용하는 경우에는 4개 이
상의 볼트 또는 전용철물

4. U헤드 등 단판이 없는 동바
리의 상단에 멍에 등을 올릴
경우에는 해당 상단에 U헤드
등 단판을 설치하고, 멍에 등
이 전도되거나 이탈되지 않도
록 고정시킬 것

5. 개구부 상부에 동바리를 설
치하는 경우에는 상부하중을
견딜 수 있는 견고한 받침대
를 설치할 것

6. 동바리는 상·하부의 동바리
가 동일 수직선상에 위치하도
록 할 것

7. 삭제

8. 삭제

9. 삭제

10. 삭제

11. 삭제

12. 삭제

13. 삭제

14. 삭제

을 사용하여 이을 것

다. 높이가 3.5미터를 초과하
는 경우에는 제7호 가목의
조치를 할 것

9. 동바리로 사용하는 강관들에
대해서는 다음 각 목의 사항
을 따를 것

가. 강관들과 강관들 사이에
교차가새를 설치할 것

나. 최상층 및 5층 이내마다
거푸집 동바리의 측면과
틀면의 방향 및 교차가새
의 방향에서 5개 이내마다
수평연결재를 설치하고 수
평연결재의 변위를 방지할
것

다. 최상층 및 5층 이내마다
거푸집동바리의 틀면의 방
향에서 양단 및 5개틀 이
내마다 교차가새의 방향으
로 띠장틀을 설치할 것

라. 제7호나목의 조치를 할
것

10. 동바리로 사용하는 조립강
주에 대해서는 다음 각목의
사항을 따를 것

가. 제7호나목의 조치를 할 것

나. 높이가 4미터를 초과하는 경우에는 높이 4미터 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 설치하고 수평연결재의 변위를 방지할 것

11. 시스템 동바리(규격화·부품화된 수직재, 수평재 및 가새재 등의 부재를 현장에서 조립하여 거푸집으로 지지하는 동바리 형식을 말한다)는 다음 각 목의 방법에 따라 설치할 것

가. 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 흔들리지 않도록 견고하게 설치할 것

나. 연결철물을 사용하여 수직재를 견고하게 연결하고, 연결 부위가 탈락 또는 꺾여지지 않도록 할 것

다. 수직 및 수평하중에 의한 동바리 본체의 변위로부터 구조적 안전성이 확보되도록 조립도에 따라 수직재

및 수평재에는 가새재를 견고하게 설치하도록 할 것

라. 동바리 최상단과 최하단의 수직재와 받침철물은 서로 밀착되도록 설치하고 수직재와 받침철물의 연결부의 겹침길이는 받침철물 전체길이의 3분의 1 이상 되도록 할 것

12. 동바리로 사용하는 목재에 대해서는 다음 각 목의 사항을 따를 것

가. 제7호가목의 조치를 할 것

나. 목재를 이어서 사용하는 경우에는 2개 이상의 덧댄목을 대고 네 군데 이상 견고하게 묶은 후 상단을 보나 멍에에 고정시킬 것

13. 보로 구성된 것은 다음 각 목의 사항을 따를 것

가. 보의 양끝을 지지물로 고정시켜 보의 미끄러짐 및 탈락을 방지할 것

나. 보와 보 사이에 수평연결

재를 설치하여 보가 옆으로 넘어지지 않도록 견고하게 할 것

14. 거푸집을 조립하는 경우에는 거푸집이 콘크리트 하중이나 그 밖의 외력에 견딜 수 있거나, 넘어지지 않도록 견고한 구조의 긴결재, 버팀대 또는 지지대를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것

<신 설>

제332조의2(동바리 유형에 따른 안전조치) 사업주는 동바리를 조립할 때 동바리의 유형별로 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.

1. 동바리로 사용하는 파이프 서포트에 대해서는 다음 각 목의 사항을 따를 것

가. 파이프 서포트를 3개 이상 이어서 사용하지 않도록 할 것

나. 파이프 서포트를 이어서 사용하는 경우에는 4개 이상의 볼트 또는 전용철물을 사용하여 이을 것

다. 높이가 3.5미터를 초과하

는 경우에는 높이 2미터 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 만들고 수평연결재의 변위를 방지할 것

2. 동바리로 사용하는 강관들에 대해서는 다음 각 목의 사항을 따를 것

가. 강관들과 강관들 사이에 교차가새를 설치할 것

나. 최상단 및 5단 이내마다 동바리의 측면과 틀면의 방향 및 교차가새의 방향에서 5개 이내마다 수평연결재를 설치하고 수평연결재의 변위를 방지할 것

다. 최상단 및 5단 이내마다 동바리의 틀면의 방향에서 양단 및 5개를 이내마다 교차가새의 방향으로 띠장틀을 설치할 것

3. 동바리로 사용하는 조립강주의 높이가 4미터를 초과하는 경우에는 높이 4미터 이내마다 수평연결재를 2개 방향으로 설치하고 수평연결재의 변

위를 방지할 것

4. 시스템 동바리(규격화·부품화된 수직재, 수평재 및 가새재 등의 부재를 현장에서 조립하여 거푸집을 지지하는 지주 형식의 동바리를 말한다)는 다음 각 목의 방법에 따라 설치할 것

가. 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 흔들리지 않도록 견고하게 설치할 것

나. 연결철물을 사용하여 수직재를 견고하게 연결하고, 연결부위가 탈락 또는 꺾여지지 않도록 할 것

다. 수직 및 수평하중에 대해 동바리의 구조적 안정성이 확보되도록 조립도에 따라 수직재 및 수평재에는 가새재를 견고하게 설치하도록 할 것

라. 동바리 최상단과 최하단의 수직재와 받침철물은 서로 밀착되도록 설치하고 수직재와 받침철물의 연결

<신 설>

제333조(계단 형상으로 조립하는 거푸집 동바리) 사업주는 깔판 및 깔목 등을 끼워서 계단 형상

부의 겹침길이는 받침철물 전체길이의 3분의 1 이상 되도록 할 것

제332조의3(보 형식의 거푸집동바리등의 안전조치) 사업주는 보 형식의 거푸집동바리등[강제 갑판(steel deck), 철재트러스 조립 보 등 수평으로 설치하여 지지하는 동바리 또는 거푸집을 말한다]을 조립하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 접합부는 충분한 겹침 길이를 확보하고 못, 용접 등으로 양단을 지지물에 고정시켜 미끄러짐 및 탈락을 방지할 것
2. 양단에 설치된 보 거푸집을 지지하는 동바리와 인접한 동바리 사이에는 수평연결재를 설치하여 보 거푸집이 옆으로 넘어지지 않도록 견고하게 할 것
3. 설계도면, 시방서(示方書) 등 설계도서를 준수하여 설치할 것

제333조(거푸집 조립 시의 안전조치) 사업주는 거푸집을 조립하는 경우에는 다음 각 호의 사항

으로 조립하는 거푸집 동바리에 대하여 제332조 각 호의 사항 및 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.	을 준수하여야 한다.
1. 거푸집의 형상에 따른 부득이한 경우를 제외하고는 깔판·깔목 등을 2단 이상 끼우지 않도록 할 것	1. 거푸집을 조립하는 경우에는 거푸집이 콘크리트 하중이나 그 밖의 외력에 견딜 수 있거나, 넘어지지 않도록 견고한 구조의 긴결재, 버팀대 또는 지지대를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것
2. 깔판·깔목 등을 이어서 사용하는 경우에는 그 깔판·깔목 등을 단단히 연결할 것	2. 거푸집이 곡면인 경우에는 버팀대의 부착 등 그 거푸집의 부상(浮上)을 방지하기 위한 조치를 할 것
3. 동바리는 상·하부의 동바리가 동일 수직선상에 위치하도록 하여 깔판·깔목 등에 고정시킬 것	
<u><신 설></u>	<u>제3관 콘크리트 타설 등</u>
제334조(콘크리트의 타설작업) 사업주는 콘크리트 타설작업을 하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.	제336조(콘크리트의 타설작업) --
1. (생 략)	1. (현행과 같음)
2. 작업 중에는 거푸집동바리등의 변형·변위 및 침하 유무등을 감시할 수 있는 감시자를 배치하여 이상이 있으면 작업을 중지하고 근로자를 대	2. ----- 감시자를 배치하는 등 거푸집동바리등----- -- 확인하여야 하며, -----

피시킬 것	-----
3. ~ 5. (생 략)	3. ~ 5. (현행과 같음)
제335조(콘크리트 펌프 등 사용 시 준수사항) 사업주는 콘크리트 타설작업을 하기 위하여 콘크리트 펌프 또는 콘크리트 펌프카를 사용하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.	제337조(콘크리트 타설장비 사용 시 준수사항) -----
1. 작업을 시작하기 전에 콘크리트 펌프용 비계를 점검하고 이상을 발견하였으면 즉시 보수할 것	---- 플레이싱 붐(concrete placing boom), 분배기, 펌프카 등 (이하 이 조에서 “콘크리트 타설장비”라 한다)을 -----
2. (생 략)	1. -----
3. 콘크리트 펌프카의 붐을 조정하는 경우에는 주변의 전선 등에 의한 위험을 예방하기 위한 적절한 조치를 할 것	-- 타설장비 및 배관 고정시설물을 -----
4. 작업 중에 지반의 침하, 아웃트리거의 손상 등에 의하여 콘크리트 펌프카가 넘어질 우려가 있는 경우에는 이를 방지하기 위한 적절한 조치를 할 것	2. (현행과 같음)
제336조(조립 등 작업 시의 준수	3. ----- 타설장비-----
	4. ----- 침하 및 아웃트리거 등 콘크리트 타설장비 전용 지지구조체-----
	----- 타설장비-----

제335조(조립·해체 등 작업 시의	제335조(조립·해체 등 작업 시의

사항) ① 사업주는 기동·보·벽체·슬래브 등의 거푸집동바리등을 조립하거나 해체하는 작업을 하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수해야 한다. 1. (생략) 2. 비, 눈, 그 밖의 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 그 작업을 중지할 것 3.·4. (생략) ② (생략) 제337조 (생략) 제338조(지반 등의 굴착 시 위험방지) ① 사업주는 지반 등을 굴착하는 경우에는 굴착면의 기울기를 별표 11의 기준에 맞도록 하여야 한다. 다만, 흙막이 등 기울기면의 붕괴 방지를 위하여 적절한 조치를 한 경우에는 그러하지 아니하다. ② 제1항의 경우 굴착면의 경사가 달라서 기울기를 계산하기가 곤란한 경우에는 해당 굴착면에 대하여 별표 11의 기준에 따라	준수사항) ① ----- ----- ----- ----- -----. 1. (현행과 같음) <삭 제> 2.·3. (현행 제3호 및 제4호와 같음) ② (현행과 같음) 제334조 (현행 제337조와 같음) 제338조(굴착작업 사전조사 등) ① 사업주는 굴착작업을 시작하기 전에 토사등의 붕괴 또는 낙하에 의한 위험을 방지하기 위하여 작업 시작 전에 다음 각 호의 사항을 점검하여야 한다. 1. 작업장소 및 그 주변의 부석·균열의 유무 2. 합수(含水)·용수(湧水) 및 동결의 유무 또는 상태의 변화 ② 사업주는 높이 2미터 이상이	붕괴의 위험이 증가하지 않도록 해당 각 부분의 경사를 유지하여야 한다. 제339조(토석붕괴 위험 방지) 사업주는 굴착작업을 하는 경우 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하에 의한 근로자의 위험을 방지하기 위하여 관리감독자에게 작업 시작 전에 작업 장소 및 그 주변의 부석·균열의 유무, 합수(含水)·용수(湧水) 및 동결상태의 변화를 점검하도록 하여야 한다. <신 설> 제340조(지반의 붕괴 등에 의한 위험방지) ① 사업주는 굴착작	되는 굴착작업을 하는 경우에는 제38조, 제39조 및 별표 4에 따른 사전조사 및 작업계획서의 작성·준수, 작업지휘자 지정 등의 조치를 하여야 한다. <삭 제> 제340조(굴착작업에 의한 위험방지) 사업주는 굴착작업에 있어서 토사등의 붕괴 또는 낙하에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우에는 미리 흙막이 지보공의 설치, 방호망의 설치 및 근로자의 출입 금지 등 그 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다. 제339조(굴착면의 붕괴 등에 의한 위험방지) ① 사업주는 지반 등
---	---	---	---

업에 있어서 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하에 의하여 근로자에게 위협을 미칠 우려가 있는 경우에는 미리 흙막이 지보공의 설치, 방호망의 설치 및 근로자의 출입 금지 등 그 위협을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

② (생 략)

제342조(굴착기계 등의 사용금지)

사업주는 굴착기계·적재기계 및 운반기계 등의 사용으로 가스도관, 지중전선로, 그 밖에 지하에 위치한 공작물이 파손되어 그 결과 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우에는 그 기계를 사용하여 굴착작업을 해서는 아니 된다.

제343조(운행경로 등의 주지) 사업주는 굴착작업을 하는 경우

을 굴착하는 경우에는 굴착면의 기울기를 별표 11의 기준에 맞도록 하거나 지반 안정성 검토를 수행한 후 그 결과에 따른 기울기로 하여야 한다. 다만, 흙막이 등 기울기면의 붕괴 방지를 위하여 적절한 조치를 한 경우에는 그러하지 아니하다.

② (현행과 같음)

제342조(굴착기계등에 의한 위험

방지) 사업주는 굴착작업에 있어서 굴착기계등을 사용하는 경우 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.

1. 가스도관, 지중전선로, 그 밖에 지하에 위치한 공작물이 파손되어 그 결과 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우에는 그 기계를 사용한 굴착작업을 중지할 것

2. 굴착기계등의 운행경로 및 토석 적재장소 출입방법을 정하여 관계근로자에게 주지시킬 것

<삭 제>

미리 운반기계, 굴착기계 및 적재기계(이하 이 조와 제344조에서 “운반기계등”이라 한다)의 운행경로 및 토석 적재장소 출입방법을 정하여 관계근로자에게 주지시켜야 한다.

제344조(운반기계등의 유도) ①

사업주는 굴착작업을 할 때에 운반기계등이 근로자의 작업장으로 후진하여 근로자에게 접근하거나 굴러 떨어질 우려가 있는 경우에는 유도자를 배치하여 운반기계등을 유도하도록 하여야 한다.

② 운반기계등의 운전자는 유도자의 유도에 따라야 한다.

제346조(조립도) ① 사업주는 흙

막이 지보공을 조립하는 경우 미리 조립도를 작성하여 그 조립도에 따라 조립하도록 하여야 한다.

② (생 략)

제384조(작업중지) 사업주는 비,

눈, 그 밖의 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 해체작업을 중지시켜야 한

제344조(굴착기계등의 유도) ① -

굴착기계등이 -----

굴착기계등을 -----
-----.

② 굴착기계등-----
-----.

제346조(조립도) ① -----

-----.

② (현행과 같음)

제384조(해체작업 시의 사전조사

등) 사업주는 구축물등의 해체작업을 하려는 경우와 그 밖에 구축물등의 해체작업을 하려는

다.	경우에는 제38조, 제39조 및 별표 4에 따라 사전조사, 작업계획서 작성 및 준수, 작업지휘자 지정 등의 조치를 하여야 한다.
<신 설>	제384조의2(해체작업 시의 준수사항) ① 사업주는 건축물을 무너뜨리는 작업을 할 때는 대상 건축물이 넘어지는 위치, 파편의 비산거리 등을 고려한 반경 내에는 관계근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하여야 하며, 해당 반경 내 근로자의 유무를 확인한 후 무너뜨리는 등의 작업을 하여야 한다. ② 사업주는 해체공법 및 구조안전성 검토 결과 건축물이 붕괴할 우려가 있는 경우에는 구조보강계획을 작성하여야 한다.
제386조(경사면에서의 중량물 취급) 사업주는 경사면에서 드럼통 등의 중량물을 취급하는 경우에 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다. 1. (생략) 2. 중량물이 구르는 방향인 경사면 아래로는 근로자의 출입	제386조(중량물 구름 등의 위험방지) ----- 취급장소 또는 모양 등으로 인해 구름 위험이 있는 -----. 1. (현행과 같음) 2. ----- 구름 위험이 있는 방향 앞으로는-----

을 제한할 것	-----
제524조(기압조절실 공기의 부피와 환기 등) ① (생략) ② 사업주는 기압조절실 내의 탄산가스로 인한 건강장해를 방지하기 위하여 탄산가스의 분압이 제곱센티미터당 0.005킬로그램을 초과하지 않도록 환기 등 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다.	제524조(기압조절실 공기의 부피와 환기 등) ① (현행과 같음) ② ----- 이산화탄소로 ----- 이산화탄소의 -----
제618조(정의) 이 장에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. (생략) 2. “유해가스”란 탄산가스·일산화탄소·황화수소 등의 기체로서 인체에 유해한 영향을 미치는 물질을 말한다. 3. “적정공기”란 산소농도의 범위가 18퍼센트 이상 23.5퍼센트 미만, 탄산가스의 농도가 1.5퍼센트 미만, 일산화탄소의 농도가 30피피엠 미만, 황화수소의 농도가 10피피엠 미만인 수준의 공기를 말한다. 4.·5. (생략)	제618조(정의) -----. 1. (현행과 같음) 2. ----- 이산화탄소·일산화탄소·황화수소 -----. 3. ----- 이산화탄소----- 4.·5. (현행과 같음)